

CT 引导经皮脊柱活检器械研究和临床应用

张功林¹ 葛宝丰¹ 李康印¹ 陈虎义¹ 张军华¹ 张宝峰² 刘太云³

(1. 兰州军区总医院, 甘肃 兰州 730050; 2. 天水市第一人民医院, 甘肃 天水; 3. 白银市第二人民医院, 甘肃 白银)

【摘要】 目的 报告 CT 引导经皮脊柱活检器械的构造和临床应用结果。方法 采用自行研制的由套管、套管芯、环锯、环锯芯和活检钳五部分组成的器械, 对 38 例病人进行了 CT 引导经皮脊柱活检并分析了活检标本, 其中, 颈椎 2 例, 胸椎 9 例, 腰椎 22 例, 骶椎 5 例。结果 病理检查表明: 脊柱原发性肿瘤 12 例, 转移性肿瘤 26 例。随访 4~6 个月, 未发现与经皮 CT 引导脊柱活检操作有关的并发症, 诊断准确率为 100%, 获得了满意的效果。结论 CT 引导经皮脊柱活检术是诊断脊柱病损的重要手段, 是一种安全、准确及创伤性小的检查方法。

【关键词】 仪器和器械 体层摄影术, X 线计算机 脊椎肿瘤

Design and clinical application of the instrument for percutaneous CT guided spinal biopsy ZHANG Gong-lin, GE Baofeng, LI Kangyin, et al. Lanzhou General Hospital of PLA (Gansu Lanzhou, 730050)

【Abstract】 Objective To describe the structure of self designed instrument for CT guided percutaneous spinal biopsy and its clinical application. **Methods** The instrument is composed of five parts: trocar, core of trocar, trephine, core of trephine and biopsy pincer. The spinal biopsy specimens were procured in 38 cases by means of this instrument: 2 were from cervical, 9 from the thoracic, 22 from the lumbar and sacral vertebrae. **Results** Pathological examination showed primary tumour of spinal column in 12 cases and metastatic tumour in 26 cases. After a period follow-up of 4~6 months, no complications related to the biopsy procedure occurred. The accurate rate of diagnosis was 100%. **Conclusion** This method for spinal biopsy is of importance for the diagnosis of spinal disease and it is safe, accurate and of minor trauma.

【Key Words】 Apparatus and instrument Tomography, X ray computer Spinal tumor

CT 引导经皮脊柱活检具有安全性好、穿刺部位准确以及诊断符合率高的优点^[1~6], 自 1990 年 10 月以来, 我们应用该技术行脊柱活检术 38 例, 取得满意效果, 现报告如下。

1 器械构造

该器械是我们自行研制的, 由套管、套管芯、环锯、环锯芯和活检钳五部分组成(见图 1)。**①套管:**长 18cm, 粗 5mm, 用薄壁不锈钢管制成, 与套管芯组合, 可经皮刺入病灶。**②套管芯:**长 19cm, 用粗 4mm 的斯氏针制作, 将其前端 1cm 磨成尖锥状, 利于穿过组织。**③环锯:**长 26cm, 粗 4mm, 也用薄壁不锈钢管制成, 尖端为锯齿状, 齿较锐利, 便于环取病变组织。**④环锯芯:**长 28cm, 粗 3mm, 用实心不锈钢棒制成,

为环锯通条, 用于清理环锯内的组织。**⑤活检钳:**长 32cm, 前端粗 3.5mm, 可伸入套管进入病灶区, 夹取病变组织。

2 操作方法

病人俯卧于 CT 床上, 尽可能让其卧舒适, 防止在检查过程中活动。行薄层 CT 扫描, 确定病灶位置。选择取活检标本的层面, 以避开脏器和血管结构为准, 确定病灶距皮肤最短的部位, 以及从皮肤至病灶的深度和角度。当病变累及椎弓根时, 可经椎弓根取标本。根据 CT 影像所提供的最佳经皮入点, 在皮肤做出标记, 常规皮肤消毒, 铺无菌巾、单, 局部浸润麻醉。用尖刀经入点刺破皮肤, 将套管和套管芯组装好后, 从皮肤刺破口按 CT 提供的深度和角度

刺入, 间断进行 CT 引导。待套管芯准确进入病灶区后(图 2), 用手固定住套管, 拔除套管芯, 将环锯插入套管内环取标本(图 3)。也可用活检钳伸入套管内夹取标本, 当所取的标本质量和量满意后, 可拔除套管, 局部不需缝合, 适当加压, 无菌包扎。

术后常规应用抗生素 1 周, 局部压沙袋 1 天, 以防止局部出血。卧床休息 2 天后可逐渐下床活动。

3 结果

本组 38 例, 男 26, 女 12, 平均年龄 60 岁(30~ 78 岁)。活检部位: 颈椎 2 例, 胸椎 9 例, 腰椎 22 例, 骶椎 5 例。活检操作一次成功, 所取的标本质量和量均达到活检的要求, 没有出现非诊断性标本(例如: 纯血块无病灶组织的标本)。活检标本包括: 骨组织 21 例, 软组织 12 例, 混合标本 5 例。病检结果: 脊柱原发性肿瘤 12 例, 其中, 多发性骨髓瘤 3 例, 脊索瘤 6 例, 软骨瘤 3 例; 转移性肿瘤 26 例, 转移主要来自肺(11 例)、前列腺(4 例)和肾(4 例), 其次为乳腺(2 例)、卵巢(3 例)、结肠(2 例)。本组随访 4~ 6 个月, 平均 5 个月, 没有发现与经皮 CT 引导脊柱活检操作有关的并发症, 诊断准确率 100%。

4 讨论

经皮脊柱穿刺活检在临床已成功应用 60 余年, 以往该技术需在 X 线或荧光屏引导下进行, 穿刺针相对粗, 仅局限于下胸椎和腰椎的应用。随着 CT 技术和设备的发展以及穿刺针的改进, CT 引导脊柱活检操作逐渐完善和熟练^[1, 7]。

4.1 荧光屏与 CT 引导脊柱活检的比较 前者操作简单易行, 速度快, 且费用较低; 荧光屏可连续性监测, 对病灶穿刺的准确性不及 CT, 颈椎和胸椎平面穿刺较困难。由于胸段有胸腔、主动脉弓、降主动脉、腔静脉和胸导管等重要结构, 在胸椎穿刺活检中均有潜在损伤的危险, 一般适用于腰椎和骶椎病变活检。后者适用于脊柱各平面, 可利用 CT 扫描图像显示病灶区, 选择最佳取材部位和确定最佳穿刺进针途径, 进针的深度和角度均可准确地测量出, 避免了穿刺时重要组织结构和血管的损伤, 同时在穿刺过程中可随时检查穿刺针的方向, 如有偏差可及时调整, 从而保证了经皮脊柱活检取材的准确性和安全性^[1~ 6]。对病灶的穿刺更为准确, 因而较安全。减少了损伤, 病人易于接受, 穿刺的准确性较好。根据本组应用体会, 这是一种安全、准确以及创伤性小

的检查方法。但 CT 引导为间断性监测, 图像显示较慢, 费用较高, 且受一定条件的限制。

4.2 套管式活检器械的优点 作者设计套管式活检器械, 当穿刺针准确进入病灶区后, 拔去内芯, 保留套管在病灶区, 用环锯和活检钳可反复取材, 标本质量和量满足后, 再拔除套管, 避免了因取材量不足难以做出诊断的缺点。本组取材成功率和诊断符合率均为 100%, 没有发生过因取材失误或量不足难以做出诊断的病例。而且, 使用方便, 操作简单, 技术容易掌握。本组没有发现与经皮 CT 引导脊柱活检操作有关的并发症。因而, 取材部位准确和所取得标本质量和量满意是本组诊断符合率较高的重要保证。

4.3 脊柱活检适应证^[1~ 4] ①确定病灶是原发还是转移; ②骨肿瘤与炎性病变的鉴别诊断; ③临床已确定为转移瘤, 而原发灶不明, 活检有利于寻找原发灶; ④椎体压缩性骨折伴有难以处理或严重的背部疼痛; ⑤原发性软组织和骨肿瘤组织学诊断; ⑥查明病灶对常规治疗失败的原因; ⑦脊柱 Paget's 病出现持续性或进行性加重的疼痛。

4.4 禁忌证 无绝对禁忌证, 相对禁忌证是未治愈的出血性疾病。血小板低于 4~ 5 万应视为不安全。我们常规行出、凝血时间和血小板计数检查, 以排除未治愈的出血性疾病。要了解既往有无出血倾向或服用非类固醇抗炎药物史。因为阿斯匹林等药物能延迟出血时间, 这种作用在使用后可持续 2 周左右, 故应引起重视^[2~ 5]。

(本文图 1~ 3 见插页 3)

参考文献

- [1] Komblum MB, Wesolowski DP, Fischgrund JS, et al. Computed tomography guided biopsy of the spine. *Spine*, 1998, 23(1): 8f-85.
- [2] Babu NV, Titus VTK, Chittaranjan S, et al. Computed tomographically guided biopsy of the spine. *Spine*, 1994, 19(22): 2436-2442.
- [3] Brugieres P, Gastin A, Voison MC, et al. CT-guided percutaneous biopsy of the cervical spine: A series of 12 cases. *Neuroradiology*, 1992, 34(5): 358-360.
- [4] Brugieres P, Revel MP, Dumas JL, et al. CT-guided vertebral biopsy: A report of 89 cases. *J Neuroradiol*, 1991, 18(4): 35f-359.
- [5] Gobien RP, Bouchard AE, Valicenti JF, et al. Thin needle aspiration biopsy of thoracic lesions: Impact on hospital charges and patterns of patient care. *Radiology*, 1983, 148(1): 65-67.
- [6] Kattapuram SV, Khurana JS, Rosenthal DI. Percutaneous needle biopsy of the spine. *Spine*, 1992, 17(5): 56f-564.
- [7] Hardy DC, Murphy WA, Gula LA. Computed tomography in planning percutaneous bone biopsy. *Radiology*, 1980, 134(2): 447-450.

(收稿: 2000-03-13 修回: 2000-05-10 编辑: 李为农)

CT 引导经皮脊柱活检器械研究和临床应用

(正文见 259 页)

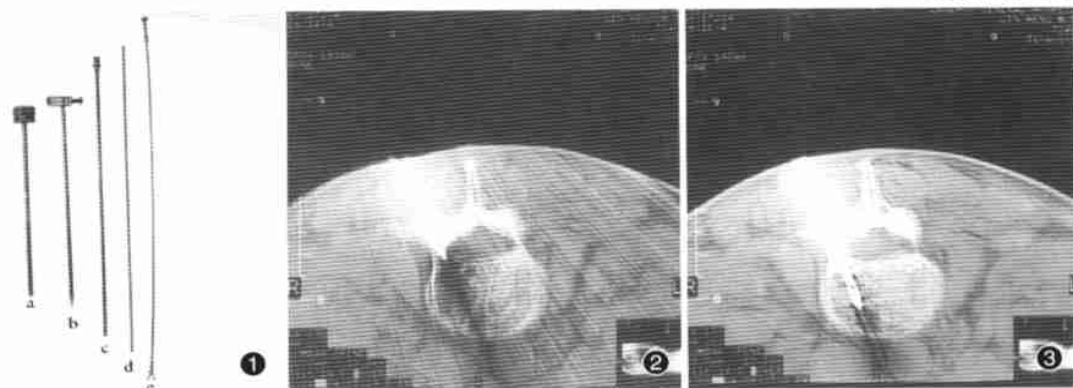


图 1 活检器械(a 套管 b 套管芯 c 环锯 d 环锯芯 e 活检钳) 图 2 活检器械已通过椎弓根 图 3 用环锯取标本

带第四腰动脉蒂髂骨瓣植骨治疗腰椎不稳

(正文见 270 页)

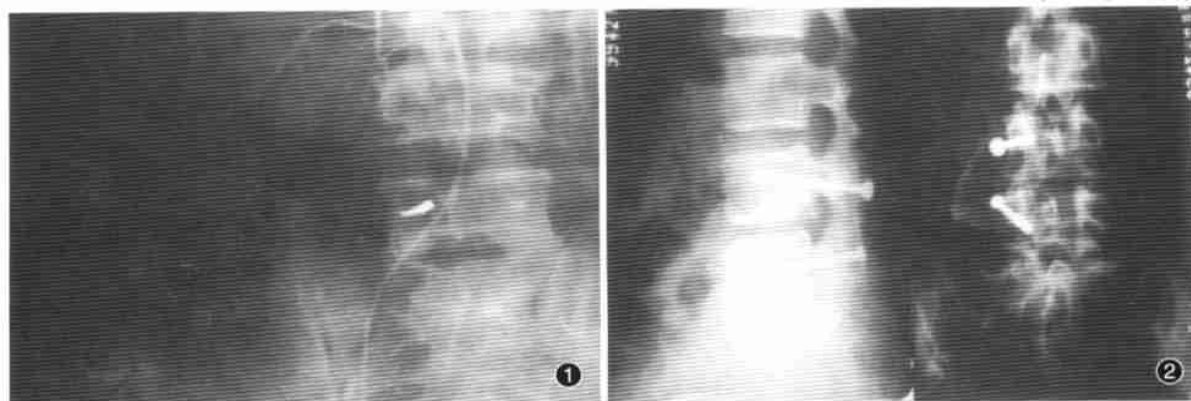


图 1 造影显示第四腰动脉走行 图 2 将带蒂骨瓣固定于需融合节段的椎弓根

醒髓汤抑制脊髓继发性损伤的实验研究

(正文见 279 页)

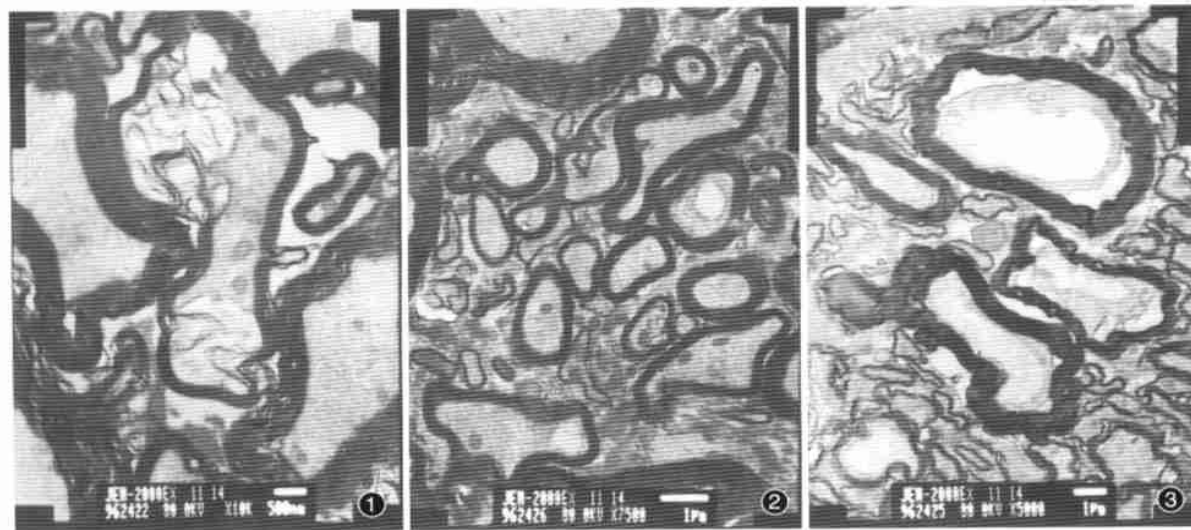


图 1(B 组)髓鞘崩解;轴索紊乱曲张、崩解,大量空泡,神经丝模糊甚至消失,线粒体极少。×10000 图 2(C₁组)髓鞘完整,结合紧密;轴索水肿,空泡少,线粒体多见,神经丝清晰可见。×7500 图 3(C₂)髓鞘略疏松、扭曲,但完整;轴索部分变性收缩与髓鞘分离,神经丝模糊,空泡较少,部分线粒体存在。×5000